



(2,000円)

## 特許願

昭和48年7月21日

特許庁長官 三宅幸夫 殿

## 1. 発明の名称

金属用プライマー組成物

## 2. 発明者

住所 兵庫県川西市久代タ丁目4番18-106号2字前  
氏名 中津進(外〇名)

## 3. 特許出願人

住所 兵庫県尼崎市南塙口町6丁目10番ク3号 2字前

氏名 神東漆料株式会社(外〇名) 2字前  
代表者 川崎政夫

## 4. 代理人

住所 大阪市西区江戸堀北通2丁目32番地(税込大阪06-444-1816)  
氏名 (4073) 安達世蔵(外〇名)

⑯ 日本国特許庁

## 公開特許公報

⑪特開昭 50-32230

⑬公開日 昭50(1975) 3. 28

⑫特願昭 48-81046

⑭出願日 昭48(1973) 7. 21

審査請求 未請求 (全3頁)

序内整理番号 719545

744648 731145

736548

⑬日本分類

24(3)C11

25(1)D3

25(0)D22

25(0)D7

⑭Int.Cl<sup>2</sup>

C09D 4/12

C08L 67/00II

C08L 67/00

C08L 63/00,

C08L 61/10)

密着性、防食性を有し、弹性にとみ、温度変化に対して履応性があり、各種の上塗り塗料、例えばアクリル塗料、メラミン塗料、塩化ビニル塗料、エポキシ塗料、ポリエチレンゾル塗料、ポリエチレン粉体塗料、アルキツド塗料等との密着性も非常にすぐれている。とりわけポリオレフィン系上塗り塗料との密着性は、従来のプライマーでは得られなかつた優れた性能を示すものである。

本発明者は、(A)熱可塑性ポリエスチル樹脂/100重量部と(B)エポキシ樹脂50~100重量部と(C)レゾール型フェノール樹脂1~10重量部とからなる金属用プライマー組成物が密着性、防食性、特に防食試験後の密着性において極めてすぐれた結果をもたらすことを見い出した。

本発明において使用される樹脂成分のうち(A)熱可塑性ポリエスチル樹脂とは所謂線状飽和ポリエスチル樹脂のことで、非結晶性であり、軟化点が低く、有機溶剤に溶けるものをいう。こ

## 明細書

## 1. 発明の名称 金属用プライマー組成物

## 2. 特許請求の範囲

- (A)熱可塑性ポリエスチル樹脂/100重量部と
  - (B)エポキシ樹脂50~100重量部と
  - (C)レゾール型フェノール樹脂1~10重量部と
- を含有する金属用プライマー組成物。

## 3. 発明の詳細な説明

本発明は密着性、防食性、防食試験後の密着性にすぐれた新規な金属用プライマー組成物に関するものである。

従来各種金属に塗膜を形成させる際の金属用プライマーとしては各種知られているが、上塗り塗料の種類によつてはプライマーとしての効果が充分に發揮出来ないものもある。特にポリオレフィン系上塗り塗料での塗装系に使用されるプライマーとしては密着性、防食性に満足なもののがないのが現状である。

本発明の金属用プライマーは極めてすぐれた

の中にその一部が内部可塑化したタイプも含まれる。

本発明において使用される樹脂成分のうち(Ⅰ)エポキシ樹脂としてはノボラツク型またはビスフェノールA型いずれの型も用いることが出来るが、常温で液状のものが好適である。

ノボラツク型エポキシ樹脂とはノボラツク樹脂とエピクロルヒドリンの反応によって得られるエポキシ樹脂で、分子量300~400、エポキシ当量ノク5~200のものが好適である。

ここでいうノボラツク樹脂とはフェノールがメチレン結合で結合した直鎖ポリマーでメチロール基をほとんど含有しない樹脂をいう。フェノールの代わりにクレゾールから作られる場合もある。なお(Ⅱ)エポキシ樹脂含有量が、(Ⅳ)の熱可塑性ポリエステル樹脂100重量部に対し、50の重量部を下まわるときは充分にその添加効果があらわれず、特に耐熱性が悪くなり、防食試験後の密着性が劣つてくる。逆に100重量部を越えるときは粘着性、およびプロッキング

ときにはポリエステル樹脂100重量部に対して50重量部以下の範囲が適当である。添加量が50重量部を越える場合には密着性が低下する。また所望により顔料、充填剤、助剤等を含有することもできる。

本発明の金属用プライマー組成物の製造方法としては各樹脂成分(Ⅰ)、(Ⅱ)、(Ⅲ)を各々あらかじめ適当な可塑性有機溶剤に溶解し、20~30重量%濃度溶液とし、固形分重量にして(Ⅰ)100重量部と(Ⅱ)50~100重量部と(Ⅲ)ノーノー重量部と必要に応じて上記の他の相容性樹脂0~50重量部とを常法により攪拌、混合することにより製造することが出来る。

かくして得られた金属用プライマー組成物は適当な有機溶剤に溶解して、通常の塗装方法、例えばディッピング、スプレー塗装、静電塗装などにより各種金属に適用できる。

本願プライマー組成物が適用される金属被塗物の形状は何ら限定されるものではないが、典型的な例は水道鋼管内面塗装である。このプラ

性が大きくなり、密着性も悪くなるので、上記(Ⅱ)エポキシ樹脂の含有量は50~100重量部の範囲が好適である。

本発明において使用される樹脂成分のうち(Ⅳ)レゾール型フェノール樹脂とは熱硬化性フェノール樹脂をアルコキシ化したもので、エポキシ系のフェノール樹脂をいう。また(Ⅳ)レゾール型フェノール樹脂含有量が、(Ⅳ)の熱可塑性ポリエステル樹脂100重量部に対し、ノーノー重量部未満の微量では充分な架橋効果が得られない。逆にノーノー重量部を越えるときは架橋が増大しそして漆膜が硬く、脆くなり、剝離強度、衝撃強度が低下する。従つて(Ⅳ)レゾール型フェノール樹脂の含有量としてはノーノー重量部の範囲が好適である。

本発明における金属用プライマー組成物は必要に応じて他の相容性樹脂、例えば共重合塩化ビニル樹脂、アクリル樹脂、メラミン樹脂、尿素樹脂、エポキシエステル樹脂などを混合して使用することも可能であり、これらを使用する

イマーを用いることにより上塗り塗料として水質汚染の心配のないポリエチレンジルやポリエチレン粉体塗料の複数が可能となる。有機溶剤としては芳香族炭化水素系溶剤およびケトン系溶剤が好ましい。

また本発明の金属用プライマー組成物は上記の塗装方法によつて塗装後、ノーノーでノーノー~30分間焼付けることにより良好な漆膜を形成することが出来る。

以下本発明を実施例により具体的に説明するが、本願は本実施例のみに限られるものではない。

#### 実施例 /

#### 試料 (1)

熱可塑性ポリエステル樹脂(エステルレジン20:東洋紡績社製の商品名) 100重量部

ノボラツク型エポキシ樹脂(DEN-431:ダウ・ケミカル社製の商品名) 50重量部

レゾール型フェノール樹脂(ヒタノール4010:日立化成社製の商品名) 2.5重量部

#### 試料 (2)

熱可塑性ポリエステル樹脂(エステルレジン20:東洋紡績社製の商品名) 100重量部

ノボラツク型エポキシ樹脂 (DEN-431: ダウ・ケミカル社製の商品名)	70重量部
レゾール型フェノール樹脂 (ヒタノール 4010:日立化成社製の商品名)	5重量部
共重合塩化ビニル樹脂 (VAGH:ユニオン・ カーバイド社製の商品名)	30重量部
<b>試料 (3)</b>	
熱可塑性ポリエステル樹脂 (エステルレジ ン20:東洋紡績社製の商品名)	100重量部
ビスフェノールA型エポキシ樹脂 (エピコ ニート&28:シエル化学社製の商品名)	100重量部
レゾール型フェノール樹脂 (ヒタノール 4010:日立化成社製の商品名)	10重量部
<b>比較試料 (1)</b>	
フェノール樹脂 (BKR-2620:ユニオ ン・カーバイド社製の商品名)	100重量部
共重合塩化ビニル樹脂 (VMCH:ユニオン・ カーバイド社製の商品名)	20重量部
エポキシ樹脂 (EKS-2002:ユニオン・ カーバイド社製の商品名)	1.5重量部
<b>比較試料 (2)</b>	
アクリル樹脂 (バラロイドA-21:ロー ム・アンド・ハース社製の商品名)	100重量部
アクリルニトリルブタジエン共重合樹脂 (A デカラジンBP-2002:アデカラジン社 製の商品名)	3.8重量部

表一 / 試料と比較試料との性能比較

試験項目	金剛用プライマー相應物		試料(1)		試料(2)		比較試料(1)		比較試料(2)	
	試料(1)	試料(2)								
ゴハン目試験	100/100	100/100	100/100	100/100	100/100	100/100	100/100	100/100	100/100	100/100
エリクセン試験	合格	合格	合格	合格	合格	合格	不合格	合格	不合格	合格
屈曲試験	0.2mm、割れ出し 0.2mm、ノギサ 0.2mm、折り曲げ	0.2mm、割れなし 0.2mm、ノギサ 0.2mm、折り曲げ								
塗水噴霧試験	クロスカット、500hrs									
塗水浸漬試験	50℃±2℃×30日									
沸騰水浸漬試験	2hrs、クロスカット試験									

(注) 試験方法はJIS-K-5420による。

屈曲大とはカット部からサビが漫透し、金属の新鮮な端面が露出する場合をいう。

屈曲中とはカット部からサビが漫透し、金属の新鮮な端面が露出する場合をいう。

屈曲小とはカット部からサビが端面に漫透し、金属の新鮮な端面が露出する場合をいう。

新鮮なとはカット部からサビが漫透せず、金属の新鮮な端面が露出する場合をいう。

フェノール樹脂 (ヒタノール4010:日  
立化成社製の商品名)

1/8重量部

トルイレンシソシアネット (ジスモジユ  
ールAPステープル:日本ポリウレタン社  
製の商品名)

1/0重量部

試料(1)、(2)、(3)および比較試料(1)、(2)のブライマー組成物は冷延鋼板に膜厚2μに散布し、190°C×20分焼付けた後ポリエチレンゾル漆料を膜厚200μにコーティングし、190°C×30分焼付けした。その塗膜性能は次のとおりであった。

## 5. 添付書類目録

(1) 明細書	1通
(2) 委任状	1通
○(3) 国際登録	1通 / 行削除
(4)	

## 6. 前記以外の発明者、特許出願人または代理人

## (1) 発明者

佐野昌所  
氏名

2字削除

## (2) 代理人

住所 大阪市西区江戸堀北通2丁目32番地  
氏名 (5969)弁理士 安達光雄  
住所 大阪市西区江戸堀北通2丁目32番地  
氏名 (6890)弁理士 安達智

**DERWENT-ACC-NO:** 1975-69593W

**DERWENT-WEEK:** 197542

*COPYRIGHT 2009 DERWENT INFORMATION LTD*

**TITLE:** Anticorrosive resin primers for metals prep'd by mixing polyester resin with epoxy resin and phenolic resin

**PATENT-ASSIGNEE:** SHINTO PAINT CO KK [SHID]

**PATENT-FAMILY:**

<b>PUB-NO</b>	<b>PUB-DATE</b>	<b>LANGUAGE</b>
JP 50032230 A	March 28, 1975	JA

**APPLICATION-DATA:**

<b>PUB-NO</b>	<b>APPL-DESCRIPTOR</b>	<b>APPL-NO</b>	<b>APPL- DATE</b>
JP 50032230A	N/A	1973JP- 081046	July 21, 1973

**INT-CL-CURRENT:**

<b>TYPE</b>	<b>IPC</b>	<b>DATE</b>
CIPP	C08L67/00	20060101
CIPS	C08G59/00	20060101
CIPS	C08L63/00	20060101
CIPS	C09D5/08	20060101

**ABSTRACTED-PUB-NO:** JP 50032230 A

**BASIC-ABSTRACT:**

Anticorrosive primer compsn. useful for coating metals are prep'd. by mixing 100 parts of a thermoplastic polyester resin with 50-100 parts of an epoxy resin and 1-10 parts of a phenolic resin. In an example 100 pts of a com. polyester resin was mixed with 50 pts. DEN431 (novolak epoxy resin) and 2.5 parts Hitanol-4010 (resol phenolic resin) to give a primer, which coated on a steel sheet and heated 20 min at 190 degrees. The primed steel was coated with a polyethylene sol coating to give a salt and boiling water-resistant coating film with good peel strength.

**TITLE-TERMS:** ANTICORROSIVE RESIN PRIME METAL  
PREPARATION MIX POLYESTER EPOXY  
PHENOLIC

**DERWENT-CLASS:** A17 A21 A23 A82 G02

**CPI-CODES:** A05-A01E; A05-C01; A05-E01; A07-A03;  
A08-M01; A12-B04A; G02-A05;

**POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:**

**Multipunch Codes:** 03& 040 041 046 047 140 143 144  
226 303 311 331 431 44& 443 47&  
477 541 549 597 600 609 688